



Государственный комитет
Совета Министров СССР
по делам изобретений
и открытий

О П И С А Н И Е ИЗОБРЕТЕНИЯ

К АВТОРСКОМУ СВИДЕТЕЛЬСТВУ

(11) 548730

(61) Дополнительное к авт. свид-ву -

(22) Заявлено 29.10.73 (21) 1969176/03

с присоединением заявки № -

(23) Приоритет -

(43) Опубликовано 25.01.77. Бюллетень № 3

(45) Дата опубликования описания 14.03.77

(51) М. Кл.

Е 21 В 3/12

(53) УДК 622.243.
.92.05 (088.8)

(72) Авторы
изобретения

М.Т. Гусман, Д.Ф. Балденко, Ю.В. Захаров, А.М. Кочнев,
С.С. Никомаров и Ю.М. Сарапулов

(71) Заявители

Пермский филиал Всесоюзного ордена Трудового Красного Знамени
научно-исследовательского института буровой техники и Всесоюзный
ордена Трудового Красного Знамени научно-исследовательский
институт буровой техники

(54) ШАРНИРНОЕ СОЕДИНЕНИЕ ЗАБОЙНОЙ ГЕРОТОРНОЙ ГИДРАВЛИЧЕСКОЙ МАШИНЫ

1

Изобретение относится к буровой технике, в частности к устройствам для соединения рабочего органа с валом забойной героторной гидравлической машины.

Известно шарнирное соединение забойной героторной гидравлической машины, имеющее два универсальных шарнира, включающих зубчатые муфты и центральный шар, установленный в торцовых расточках полумуфт.

Однако в известном устройстве значительны потери на трение при передаче осевой нагрузки и крутящего момента.

Цель изобретения - снижение потерь на трение при передаче осевой нагрузки и крутящего момента.

Это достигается тем, что радиус центрального шара выполнен меньше радиуса сферических расточек полумуфт на величину, пропорциональную углу поворота шарнира.

На чертеже схематически изображено шарнирное соединение забойной героторной гидравлической машины.

2

Шарнирное соединение имеет два универсальных шарнира 1, соединенных между собой трубой 2.

Универсальный шарнир имеет вид зубчатой муфты, имеющей венец 3 и две зубчатые полумуфты 4. В полумуфтах 4 выполнены сферические торцовые расточки, в которых установлен центральный шар 5, радиус которого выполнен меньше радиуса сферических расточек полумуфт на величину, пропорциональную углу поворота шарнира. Полость между венцом 3, зубчатыми полумуфтами 4 и центральным шаром 5 заполнена смазкой и изолирована от окружающей среды с помощью эластичных колец 6 и гн-
ек 7.

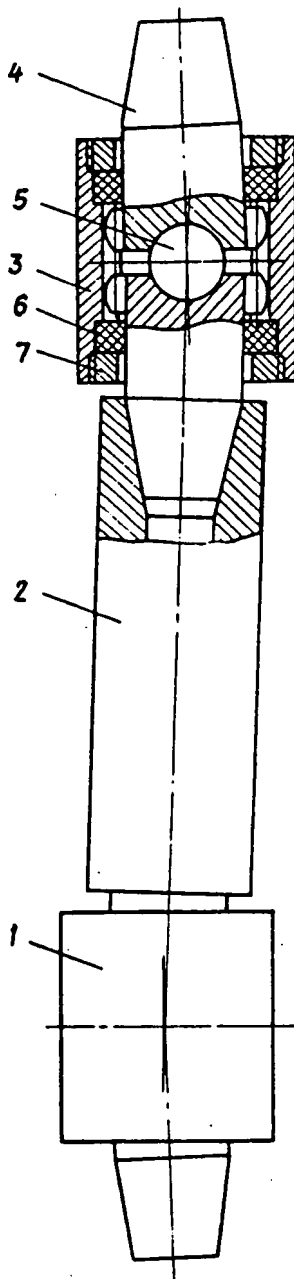
Ф о р м у л а и з о б р е т е н и я

Шарнирное соединение забойной героторной гидравлической машины, имеющее два универсальных шарнира, включающих зубчатые муфты и центральный шар, установленный в торцовых сферических расточках полумуфт, отличающееся тем, что

900007107-070604

с целью снижения потерь на трение при передаче осевой нагрузки и крутящего момента, радиус центрального шара выполнен мень-

ше радиуса сферических расточек полушар на величину, пропорциональную углу поворота шарнира.



Составитель Н. Туленников

Редактор Л. Лашкова

Техред М. Левицкая

Корректор В. Куприянов

Заказ 6141/56

Тираж 690

Подписное

ЦНИИПИ Государственного комитета Совета Министров СССР
по делам изобретений и открытий

113035, Москва, Ж-35, Раушская наб., д. 4/5

4090707.070604

USSR Inventor's Certificate No. 543730

90007107-070604

Job No.: 415-86433

Translated from Russian by the Ralph McElroy Translation Company
910 West Avenue, Austin, Texas 78701 USA

Ref.: 2000-IP-001356

UNION OF SOVIET SOCIALIST REPUBLICS
State Committee of the USSR Council of Ministers
for Inventions and Discoveries
Description of an Invention for
INVENTOR'S CERTIFICATE NO. 543730

Int. Cl.²: E 21 B 3/12
Filing No.: 1969176/03
Filing Date: October 29, 1973
Granting Date: January 25, 1977
Bulletin No. 3
Publication Date: March 14, 1977

ARTICULATED CONNECTOR FOR A DOWNHOLE GEROTOR HYDRAULIC MACHINE

Inventors: M. T. Gusman
D. F. Baldenko
Yu. V. Zakharov
A. M. Kochvey
S. S. Nikomarov, and
Yu. M. Sarapulov

Applicants: Perm Branch of the All-Union
Research Institute of Drilling
Technology and
The All-Union Research Institute of
Drilling Technology

The invention relates to drilling technology, particularly to devices for connecting the tool to the shaft of a downhole gerotor hydraulic machine.

A ball joint for a downhole gerotor hydraulic machine is known that has two universal joints with toothed couplings and a center ball positioned in the end recesses of the half-couplings.

In the known device, however, there are significant losses due to friction in the conversion of the axial load into torque.

90007107-070604

The object of the invention is to reduce friction losses in the conversion of axial load to torque.

This is achieved by making the radius of the center ball smaller than the radius of the spherical depressions in the half-couplings by a value proportional to the angle of rotation of the articulated connector.

The articulated connector for a gerotor hydraulic machine is illustrated schematically in the drawing.

The articulated connector has two universal joints (1) connected by a tube (2).

The universal joint appears as a toothed coupling with a sleeve (3) and two toothed half-couplings (4). Spherical end recesses are made in the half-couplings (4) in which is mounted a center ball (5) with a radius made smaller than the radius of the spherical depressions of the half-couplings by an amount proportional to the angle of rotation of the articulated connector. The space between the sleeve (3), the toothed half-couplings (4) and the center ball (5) is filled with lubricant and insulated from the surrounding environment by elastic rings (6) and nuts (7).

Claim

An articulated connector for a downhole gerotor hydraulic machine having two universal joints that comprise toothed couplings and a center ball that is mounted in spherical depressions in the ends of the half-couplings, characterized in that the radius of the center ball is made smaller than the radius of the spherical depressions by an amount proportional to the angle of rotation of the articulated connector so as to reduce frictional losses from conversion of axial load to torque.

90007107-070604

90007107.070604

